【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第１区分
【発行日】平成19年3月15日(2007.3.15)

【公開番号】特開2005-227001(P2005-227001A)
【公開日】平成17年8月25日(2005.8.25)
【年通号数】公開・登録公報2005-033
【出願番号】特願2004-32996(P2004-32996)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｌ　19/04　　(2006.01)
Ｇ０１Ｌ　 9/08　　(2006.01)
Ｇ０１Ｌ　23/10　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｌ　19/04
Ｇ０１Ｌ　 9/08
Ｇ０１Ｌ　23/10

【手続補正書】
【提出日】平成19年1月26日(2007.1.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
圧電センサを内蔵した外部筐体と、該外部筐体内に配置され、圧電センサに被測定体からの圧力を伝達する、前記圧電センサを含む内部構造体とを備えた圧力センサにおいて、
被測定体の温度変化にともなって変動する、前記外部筐体の熱膨張量と前記内部構造体の熱膨張量をマッチングさせ、前記圧電センサに作用する予圧力の変動を防止したことを特徴とする圧力センサ。
【請求項２】
前記内部構造体が、圧電センサを挟んで配置された前部電極と後部電極とを備え
前記圧電センサの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも小さく、前記後部電極の熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも大きく設定されて、前記外部筐体と前記内部構造体との熱膨張量がマッチングされていることを特徴とする請求項１記載の圧力センサ。
【請求項３】
前記内部構造体が、圧電センサを挟んで配置された前部電極および後部電極と、該後部電極の後部に配置され、絶縁リングを介して前記圧電センサに予圧を加えた状態で前記外部筐体に固定された第１のインナーボディとを備え、
前記圧電センサと前記絶縁リングの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも小さく、前記後部電極と前記第１のインナーボディの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも大きく設定されて、前記外部筐体と前記内部構造体との熱膨張量がマッチングされていることを特徴とする請求項１記載の圧力センサ。
【請求項４】
前記外部筐体の前端部に、ダイアフラムが前記前部電極と一体に形成されて封着され、前記圧電センサが前記ダイアフラムの後部に設けられた前部電極と前記後部電極とに挟まれて配置されていることを特徴とする請求項２または３記載の圧力センサ。
【請求項５】

前記圧電センサは横軸効果を利用したランガサイト結晶からなる圧電素子を複数枚積層して形成されていることを特徴とする請求項１～４のいずれか一項記載の圧力センサ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
上記目的を達成するため、本発明は次の構成を備える。
すなわち、圧電センサを内蔵した外部筐体と、該外部筐体内に配置され、圧電センサに被測定体からの圧力を伝達する、前記圧電センサを含む内部構造体とを備えた圧力センサにおいて、
被測定体の温度変化にともなって変動する、前記外部筐体の熱膨張量と前記内部構造体の熱膨張量をマッチングさせ、前記圧電センサに作用する予圧力の変動を防止したことを特徴とする圧力センサ。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
前記内部構造体が、圧電センサを挟んで配置された前部電極と後部電極とを備え前記圧電センサの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも小さく、前記後部電極の熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも大きく設定されて、前記外部筐体と前記内部構造体との熱膨張量がマッチングされていることを特徴とする。
また、前記内部構造体が、圧電センサを挟んで配置された前部電極および後部電極と、該後部電極の後部に配置され、絶縁リングを介して前記圧電センサに予圧を加えた状態で前記外部筐体に固定された第１のインナーボディとを備え、前記圧電センサと前記絶縁リングの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも小さく、前記後部電極と前記第１のインナーボディの熱膨張係数が前記外部筐体の熱膨張係数よりも大きく設定されて、前記外部筐体と前記内部構造体との熱膨張量がマッチングされていることを特徴とする。
また、前記外部筐体の前端部に、ダイアフラムが前記前部電極と一体に形成されて封着され、前記圧電センサが前記ダイアフラムの後部に設けられた前部電極と前記後部電極とに挟まれて配置されていることを特徴とする。
また、前記圧電センサは横軸効果を利用したランガサイト結晶からなる圧電素子を複数枚積層して形成されていることを特徴とする。